

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. Juli 2004 (15.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/059016 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C21D 7/02**,  
C22C 38/08, 38/10

[CH/CH]; Im Eberliwies 5, CH-9445 Rebstein (CH).  
**ROHNER, Ernst** [CH/CH]; Hofäckerenstrasse 30,  
CH-9425 Thal (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014384

(74) **Anwalt: LUDESCHER, Hans**; Patentabteilung SFS  
Gruppe, Rosenbergsaustasse 10, CH-9435 Heerbrugg  
(CH).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Dezember 2003 (17.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) **Bestimmungsstaaten (national)**: AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 60 828.8 23. Dezember 2002 (23.12.2002) DE

(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SFS INTEC HOLDING AG** [CH/CH]; Nefenstrasse  
30, CH-9435 Heerbrugg (CH).

(84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: ARIPO Patent (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

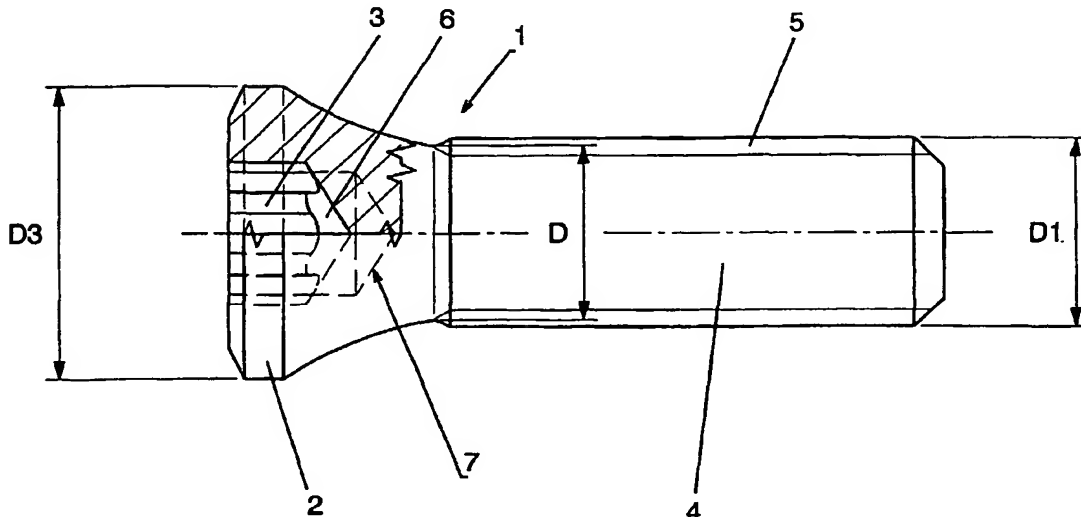
(72) Erfinder; und

(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): MÄTZLER, Thomas**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF A SCREW, AND SCREW PRODUCED ACCORDING TO SAID METHOD**

(54) **Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER SCHRAUBE SOWIE NACH DEM VERFAHREN HERGESTELLTE SCHRAUBE**



(57) **Abstract:** Disclosed is a screw (1) comprising a head (2), a shaft (4) that is provided with a thread (5), and an interior engaging member (3). Said screw (1) is produced in a special method by cold deforming an initial material, ultra high-strength steel being used as the initial material.

(57) **Zusammenfassung:** Eine aus einem Kopf (2) und einem mit Gewinde (5) versehenen Schaft (4) bestehende Schraube (1), mit einem Innenangriff (3) wird in einem speziellen Verfahren durch Kaltumformen eines Ausgangsmaterials hergestellt, wobei als Ausgangsmaterial ultrahochfester Stahl eingesetzt wird.



PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:

3. März 2005

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 C21D7/02 C22C38/08 C22C38/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 C21D C22C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 535 775 A (SCHRAUBENKOMBINAT VEB) 13 December 1978 (1978-12-13) page 1 - page 2; claims 1-3	1,3
X	EP 0 674 720 A (CONS METAL PROD) 4 October 1995 (1995-10-04) page 2 - page 5; claims 1-7	1,3
X	US 3 904 445 A (GALLAGHER JR HUGH M) 9 September 1975 (1975-09-09) claims 1-6	1,3
A	GB 2 337 477 A (EPOXY POWDER COATING COMPANY L) 24 November 1999 (1999-11-24)	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 January 2005

Date of mailing of the international search report

21/01/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chebeleu, A

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1535775	A	13-12-1978	NONE	
EP 0674720	A	04-10-1995	US 5330594 A AT 193731 T AU 676707 B2 AU 5747994 A BR 9307645 A CA 2147979 A1 DE 69328835 D1 DE 69328835 T2 DK 674720 T3 EP 0674720 A1 ES 2147571 T3 JP 3017535 B2 JP 8504482 T KR 168717 B1 MX 9307981 A1 PT 674720 T WO 9413842 A1 US 5453139 A US 5496425 A	19-07-1994 15-06-2000 20-03-1997 04-07-1994 08-09-1999 23-06-1994 13-07-2000 09-11-2000 07-08-2000 04-10-1995 16-09-2000 13-03-2000 14-05-1996 15-01-1999 31-08-1994 29-09-2000 23-06-1994 26-09-1995 05-03-1996
US 3904445	A	09-09-1975	NONE	
GB 2337477	A	24-11-1999	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 C21D7/02 C22C38/08 C22C38/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RESEARCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 C21D C22C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 535 775 A (SCHRAUBENKOMBINAT VEB) 13. Dezember 1978 (1978-12-13) Seite 1 - Seite 2; Ansprüche 1-3	1,3
X	EP 0 674 720 A (CONS METAL PROD) 4. Oktober 1995 (1995-10-04) Seite 2 - Seite 5; Ansprüche 1-7	1,3
X	US 3 904 445 A (GALLAGHER JR HUGH M) 9. September 1975 (1975-09-09) Ansprüche 1-6	1,3
A	GB 2 337 477 A (EPOXY POWDER COATING COMPANY L) 24. November 1999 (1999-11-24)	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Januar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/01/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Chebeieu, A

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1535775	A	13-12-1978	KEINE	
EP 0674720	A	04-10-1995	US 5330594 A	19-07-1994
			AT 193731 T	15-06-2000
			AU 676707 B2	20-03-1997
			AU 5747994 A	04-07-1994
			BR 9307645 A	08-09-1999
			CA 2147979 A1	23-06-1994
			DE 69328835 D1	13-07-2000
			DE 69328835 T2	09-11-2000
			DK 674720 T3	07-08-2000
			EP 0674720 A1	04-10-1995
			ES 2147571 T3	16-09-2000
			JP 3017535 B2	13-03-2000
			JP 8504482 T	14-05-1996
			KR 168717 B1	15-01-1999
			MX 9307981 A1	31-08-1994
			PT 674720 T	29-09-2000
			WO 9413842 A1	23-06-1994
			US 5453139 A	26-09-1995
			US 5496425 A	05-03-1996
US 3904445	A	09-09-1975	KEINE	
GB 2337477	A	24-11-1999	KEINE	